

---

# LA FRONTERA DEL PACÍFICO DE LAS INVERSIONES DE LEGADO TRANSNACIONAL

## MOVILIZANDO EL POTENCIAL ECONÓMICO, DIPLOMÁTICO Y ESPIRITUAL DE LA CIENCIA Y EL ASOMBRO DE LA EVOLUCIÓN, EN BENEFICIO DE LA SOSTENIBILIDAD MUNDIAL<sup>1</sup>

Hana Ayala<sup>2</sup>

*Presidenta de Pangea World*

hayala@pangeaworld.com / <https://orcid.org/0000-0001-5000-6804>

---

DOI: <https://doi.org/10.14422/ryf.vol290.i1468.y2026.010>

### 1. INTRODUCCIÓN

El territorio, inexplorado desde el punto de vista económico, pero singularmente unificador, que constituye el tejido evolutivo y ecológico de la Tierra, y el inestimable acervo de conocimientos que forma parte de ese tejido, han sido los ejes centrales de mi trayectoria profesional a lo largo de unos 40 años. Esta travesía de descubrimiento y reflexión, de carácter transnacional, me ha llevado a concluir que es precisamente la valoración del mundo natu-

---

<sup>1</sup> Este artículo está basado y amplía la presentación realizada por la Dra. Hana Ayala en la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación del Gobierno de México, Ciudad de México, 10 de marzo de 2026.

<sup>2</sup> La Dra. Ayala, que anteriormente formó parte del cuerpo docente de la Facultad de Ecología Social de la Universidad de California en Irvine, es fundadora y presidenta de Pangea World (Irvine, California, EE. UU.), [www.pangeaworld.com](http://www.pangeaworld.com)

ral desde la perspectiva de la evolución la que encierra una inmensa energía económica, hasta ahora latente, centrada en la conservación. Esta energía está cobrando gran importancia como fuente inagotable de primacía competitiva en el contexto de la emergente economía global del conocimiento y como incentivo empresarial sin explotar para convertir los viajes por el mundo en un catalizador de legados que abarquen todo el planeta.

Varias premisas originales, contrastadas a nivel internacional, respaldan ahora esta conclusión. He planteado que grupos de países que comparten tesoros de biodiversidad y otras riquezas del patrimonio natural entrelazadas por la historia evolutiva de la Tierra, representan los principales depósitos mundiales de capital de conocimiento natural y podrían moldear la economía del conocimiento de forma tan profunda como los países ricos en petróleo han influido en la economía tradicional (Ayala, 2017).

Es a escalas que trascienden las jurisdicciones nacionales donde estas reservas naturales de capital de conocimiento resultan más valiosas y abundantes y en donde se revela la perspectiva real de las posibilidades futuras. Es a esas escalas, ajenas a las consideraciones políticas, donde las vías evolutivas de la naturaleza, ricas en conocimiento, esperan ser despertadas para redefinir la geografía económica mundial, convertirse en catalizadores de nuevas colaboraciones internacionales, despertar la creatividad artística con un horizonte transnacional y actuar como arterias económicas de la paz (Ayala, 2024a).

Afirmo que en este siglo la escala transnacional actúa como un “Nuevo Mundo”, que se encuentra en gran medida todavía por descubrir y explorar. Esta escala no interfiere en la soberanía de las naciones ni en sus Zonas Económicas Exclusivas (ZEE), que conceden a los estados ribereños derechos soberanos para la exploración, explotación y gestión de los recursos naturales dentro de las 200 millas náuticas de sus costas y que están adquiriendo una importancia sin precedentes ante la creciente demanda de extracción de minerales y metales submarinos, en especial de tierras raras. Esta escala tiene un enorme potencial para servir como antídoto contra las rivalidades geopolíticas mundiales (Ayala, 2025a).

La dimensión transnacional también sustenta mi afirmación de que es en el ámbito del mundo natural —y en su conectividad global— donde se halla la clave para revitalizar y reforzar la visión originaria del Patrimonio Mundial de la UNESCO, aquella de unir a las naciones y promover la conservación y la paz a escala mundial.

Es en la dimensión universal del mundo natural donde las actuales “listas” de estos iconos del patrimonio de la humanidad se quedan

cortas a la hora de trazar de forma proactiva los vínculos que los entrecruzan por todo el planeta y de aunar su prestigio e inspiración para llegar a ser catalizadores de soluciones novedosas a fin de optimizar la interfaz de la sociedad humana con el medio ambiente, hacer que la globalización propicie la apreciación del conocimiento como bien público, tanto en sentido económico como moral, y otras prioridades que garanticen que nuestro camino hacia el futuro sea sostenible y responda a objetivos socialmente deseables. Y es la energía económica latente de esta conectividad global la que hace que esta perspectiva sea tangible y trascendental (Ayala, 2025b).

Como explicaré en los apartados siguientes, Panamá ha desempeñado un papel crucial en las etapas formativas de tan gratificante recorrido profesional. Considero que México se encuentra en una posición privilegiada para poner de manifiesto la magnitud de la oportunidad, ya rigurosamente probada, que ofrece este recorrido. Y traigo a colación aquí dos tesoros culturales checos de valor universal que considero son, respectivamente, emblemáticos de los programas “Patrimonio Mundial” y “Memoria del Mundo” de la UNESCO, al trascender de forma única y proactiva los ámbitos cultural y natural, y ofrecer valiosas lecciones para la consecución de la sostenibilidad global.

## 2. LA GRAN JUGADA DE MÉXICO

### 2.1. *La inclusión del Archipiélago de Revillagigedo en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical*

Entremos en el Pacífico oriental tropical: una región biogeográfica marina dotada de una enorme conectividad biológica y ecológica, y de una biodiversidad excepcional por la convergencia de poderosas corrientes marinas.

Los gobiernos de cuatro países: Colombia, Costa Rica, Ecuador y Panamá, han establecido de forma conjunta el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Un área marina protegida de carácter transfronterizo, que cuenta con cuatro enclaves declarados Patrimonio de la Humanidad: el Parque Nacional Isla del Coco (frente a la costa pacífica de Costa Rica); el Parque Nacional Coiba y su Zona Especial de Protección Marina (en el golfo de Chiriquí, en el Pacífico de Panamá); el Santuario de Fauna y Flora de Malpelo (frente a la costa de Colombia); y las Islas Galápagos (a unos 1000 km del

continente sudamericano, bajo la jurisdicción de Ecuador). En la actualidad, el CMAR cuenta con el respaldo de la Coalición Conectar para Proteger el Pacífico Tropical Oriental, formada por organizaciones filantrópicas, gubernamentales y no gubernamentales, y está en camino de convertirse en la mayor reserva de la biosfera marina transfronteriza del mundo (UNESCO, 2023). Además, el CMAR cuenta con un socio de investigación de renombre mundial: el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)—la misma institución que hace casi 30 años fue mi socio principal en el Plan de Acción que desarrollé para Panamá.

Este santuario sin fronteras no tiene parangón en ninguna otra parte del mundo por la enorme escala a la que la investigación científica de vanguardia y a largo plazo está ampliando las fronteras del conocimiento sobre rutas migratorias cruciales, cunas de endemismo y muchos otros aspectos vitales del mundo natural, al tiempo que canaliza este conocimiento hacia una protección proactiva de un paisaje oceánico extraordinario. Aunque el público puede acceder a los datos de investigación del Pacífico oriental tropical a través de varios portales, existe una enorme brecha entre la apreciación de estos datos en el ámbito académico y el valor potencialmente incalculable de “procesarlos” para convertirlos en hallazgos maravillosos que adquieran un valor económico que estimule las inversiones —no las donaciones— en ciencia básica y que alimenten la creatividad humana al margen de la ciencia.

El compromiso de México de fortalecer el CMAR mediante la inclusión, en 2022, del Archipiélago de Revillagigedo —declarado Patrimonio de la Humanidad en 2016 y conocido como “las Galápagos de México”— no ha recibido la atención internacional que merece. El Archipiélago de Revillagigedo (a menudo simbolizado por la Isla Socorro) complementa a la perfección a los otros cuatro iconos del Patrimonio Mundial del CMAR como pilares de un gigantesco teatro evolutivo. Un equipo de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) también estableció su potencial como sistema modelo para abordar cuestiones fundamentales relacionadas con el ensamblaje biótico en las islas (García-Navarrete *et al.*, 2023). Las cuatro islas volcánicas que conforman el Archipiélago de Revillagigedo, junto al hábitat marino que las rodea, simbolizan la convergencia de dos regiones biogeográficas marinas muy diferentes y extensas: el Pacífico nororiental, de aguas templadas y muy productivas de la corriente de California que se desplaza hacia el sur, y el Pacífico oriental tropical. Su ubicación en la intersección de la corriente de California con las cálidas aguas de la corriente ecuatorial del norte, que transporta aguas tropicales de oeste a este, sitúa al Archipiélago en una zona de transición compleja, que ha dado lugar a un conjunto único

de procesos biológicos y ecológicos y que ofrece información sobre procesos evolutivos fundamentales (Aguirre-Muñoz *et al.*, 2015; IUCN, 2026).

La inclusión del Archipiélago de Revillagigedo en el CMAR merece ser apreciada como el trampolín para la valoración de este gigantesco teatro evolutivo desde nuevos ángulos que darán forma a un liderazgo empresarial, filantrópico y político a través de puentes transnacionales de conocimiento.

## *2.2. La unión de la Ciencia y las Humanidades en la distinguida trayectoria académica y política de la Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez y en la misión de la Secretaría que ella preside en el Gobierno de México*

La Dra. Ruiz ha sido pionera, tanto en México como internacionalmente, en el estudio de las teorías evolutivas desde las perspectivas científica, histórica y filosófica. La coincidencia entre su distinguida carrera y la oportunidad transformadora que se describe en este artículo se ha visto reforzada por un ímpetu único: su reconocimiento con la Medalla Hana y Francisco Ayala 2025, otorgada por la prestigiosa Universidad Pontificia Comillas en Madrid el 3 de octubre de 2025, en presencia del embajador de México en España Quirino Ordaz Coppel, de León de la Torre Kreis, director de la Casa de América, que acogió un “preludio” a la Medalla el 2 de octubre, así como de otros invitados especiales (Ayala, 2025c; Ruiz Gutiérrez, 2025). Estoy muy agradecida a la Universidad Pontificia Comillas por honrar tanto a mi difunto esposo Francisco José como a mi persona, al asociar nuestros nombres a la Cátedra de Ciencia, Tecnología y Religión y a la Medalla que reconoce aquellos “logros extraordinarios al tender puentes entre disciplinas y naciones, potenciando la contribución intelectual, espiritual y humanitaria de la Ciencia según el espíritu del trabajo de Francisco José Ayala”. El calibre de este reconocimiento queda subrayado por las tres Medallas Ayala inaugurales que fueron otorgadas en 2024 a dos destacados académicos españoles: el antropólogo y filósofo Camilo José Cela Conde y el filósofo Diego Bermejo Pérez, así como por sus ilustres logros al Dr. Robert Hauser, entonces director ejecutivo de la Sociedad Filosófica Americana, fundada por Benjamin Franklin en 1743. Esta institución cuenta con más de 100 premios Nobel entre sus miembros y destaca por ser un espacio incomparable para aunar las ciencias, las artes y las humanidades al servicio de la humanidad.

En adhesión a su definición, la Medalla Ayala se encuentra en una posición única para combinar el prestigio que otorga con el mandato de inspirar nuevos puentes hacia el futuro. Es desde esta perspectiva que, a continuación, voy a detallar la prevista valoración transnacional del potencial económico,

diplomático y espiritual que encierran los aspectos científicos y de asombro de la evolución, empezando con su contexto más amplio.

### 3. EL CONTEXTO GLOBAL: EL ASCENSO Y EL POTENCIAL LATENTE DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

El inicio del siglo XXI vino marcado por la rápida transición de la economía mundial hacia una *economía del conocimiento* que pone un énfasis fundamental en el uso de los recursos de la información —tecnologías y procesos, como la computación en la nube—.

Pero ¿existe acaso alguna materia prima, un *mineral* que pueda impulsar esta nueva economía, al igual que el petróleo impulsó la economía industrial?

Sí, lo hay. He afirmado que una vasta reserva de esta materia prima se encuentra embebida en los paisajes terrestres y marinos que albergan selvas tropicales, arrecifes de coral y hábitats de espectacular biodiversidad, así como una historia geológica rica en registros fósiles. Estos extraordinarios entornos naturales son vastos tesoros de conocimiento científico potencial —el *mineral de conocimiento*, la materia prima de la economía del conocimiento—.

Una comparación entre la geografía del mineral de conocimiento y la geografía del petróleo revela una sorprendente diferencia. Independientemente de la distribución mundial, regional o nacional de las reservas de petróleo, la cantidad total de petróleo no es más que la suma de estas reservas. Conectar dos o más reservas no aumenta el volumen ni la calidad del petróleo contenido en ellas.

Por el contrario, el recurso mineral de conocimiento solo puede evaluarse, aprovecharse y valorarse de forma plena en el contexto de las relaciones evolutivas, ecológicas y de otro tipo, que son ajenas a las fronteras políticas y que complementan y mejoran tanto el contenido del conocimiento como el valor de los activos individuales del patrimonio natural conectado. Estas relaciones esculpen el depósito global del mineral de conocimiento como una red infinita de múltiples capas de *filones de conocimiento* sin fronteras. Además, este capital de conocimiento natural multicapa aumenta su volumen y valor cuanto más se explora, extrae y utiliza, duplicando al tiempo su valor como una infinita red de maravillas.

### 3.1. Un precedente

La invitación del gobierno de Panamá del entonces presidente Ernesto Pérez Balladares me brindó la extraordinaria oportunidad de validar este nuevo paradigma económico a escala nacional. Me enorgullece mencionar el resultado de este esfuerzo que sentó un precedente internacional: el *Plan de Acción de Turismo, Conservación e Investigación (TCI) para el desarrollo nacional y el prestigio internacional de la República de Panamá*, que elaboré entre 1998 y 2000 (Ayala, 1999; Ayala, 2000a).

Panamá es una maravilla geológica repleta de fósiles marinos que narran la unión de un vasto archipiélago en lo que hoy es un istmo que divide océanos y una continentes, a lo largo del cual innumerables especies de plantas y animales han migrado y se han entremezclado entre las Américas, dotándolo de una impresionante diversidad botánica y faunística.

Contemplé la ubicación del renombrado Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) en Panamá como otro activo inigualable, omitido igualmente en los planes de desarrollo económico de este país. Invité a ejecutivos y expertos del STRI a participar en el diseño del que iba a ser resultado clave de este proyecto nacional: una red pionera de 23 rutas patrimoniales basadas en temas que abarcan Panamá en varias escalas espaciales, interpretan e integran descubrimientos científicos desde ángulos nuevos y variadas disciplinas, y simultáneamente fortalecen los valores económicos, de conservación y de investigación de las riquezas patrimoniales que interconectan.

Así, por ejemplo, la *Ruta de los Tres Océanos* exalta el descubrimiento de que Panamá limita con dos zonas oceanográficas distintas en la costa del Pacífico. En términos ecológicos estas dos zonas representan dos océanos diferentes y, por lo tanto, junto con el Atlántico, dotan al país de tres océanos. La realización simultánea de estudios genéticos comparativos en los tres océanos de Panamá sería de extraordinaria importancia para descifrar la evolución y la adaptación de las especies. Además de su evidente importancia científica y conservacionista, el tema de los tres océanos constituyó una herramienta eficaz para posicionar a Panamá como un destino turístico único a nivel mundial.

Las ideas novedosas y el potencial interpretativo de esta matriz de temas patrimoniales atrajeron la involucración de unos 15 hoteles y proyectos hoteleros de Panamá que aportaron conjuntamente cerca de 5 millones de dólares a la ciencia, la educación y la conservación (Ayala, 2000b).

Fue un honor el haberme ganado el interés del renombrado arquitecto Frank O. Gehry y enriquecer la matriz de la ruta patrimonial y la totalidad de los logros del Plan de Acción con una trilogía de modelos de instalaciones interpretativas de vanguardia diseñadas por Gehry, que unían los contextos patrimoniales del Caribe y el Pacífico de Panamá y que, conforme a mi visión, debían actuar colectivamente como motores de iniciativas nacionales de conservación y mitigación de la pobreza.

La cobertura dada por *Science* (Ayers, 1999), *Scientific American* (Nemecek, 1999), *Hotels* (Miller, 1999), y *Civilization* —la revista de la Biblioteca del Congreso— (Hogrefe, 1999/2000), así como por otros prestigiosos medios de comunicación, incluyendo en Panamá, consolidó la originalidad y la calidad del Plan de Acción TCI, pionero en la fusión de ciencia y maravilla en un proyecto de desarrollo sostenible para una nación.

El Plan fue formalizado por el Decreto Presidencial del 30 de noviembre del 1998. Su legado sigue vivo: más de dos décadas después, mi invitada reunión con entonces presidente Laurentino Cortizo (Redacción Excelencias News Panamá, 2020) resultó, una vez más, en la adopción de mi estrategia TCI por su gobierno a través del nuevo Decreto Presidencial del 28 de septiembre del 2020.

#### 4. PANGEA WORLD

Sin embargo, mi logro en Panamá también me convenció de que el uso de una escala definida por las fronteras de una nación tan solo araña en superficie de lo que realmente significa esta oportunidad.

Fundé Pangea World con la misión de emplear las maravillas de la fábrica evolutiva y ecológica del planeta para reescribir la geografía, la diplomacia y el potencial de conservación de la economía del conocimiento y formular nuevos estándares de sostenibilidad a escala mundial. En este sentido, destaca el evento internacional que organicé en la sede de la costa oeste de las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos en febrero de 2014 (UC Irvine, 2014), por determinados aspectos de las presentaciones y debates formales mantenidos para evaluar la aspiración que subyace a la misión de Pangea World y poner en marcha su consecución. En el marco de ese proceso volví a visitar Panamá, donde puse de manifiesto el enorme potencial de esa nación —dada su condición de cruce de caminos sin parangón en la conectividad del mundo natural— para promover canales

de “neutralidad del conocimiento transnacional”, en una sinergia de gran simbolismo con el paradigma de neutralidad del Canal de Panamá (Ayala, 2021).

En todo momento he sido muy consciente de que la viabilidad de la misión de Pangea World depende de su capacidad para demostrar que no representa una plataforma idealista alejada de los retos financieros y logísticos de la ciencia básica. Por ello, he dedicado casi dos décadas de mis escritos académicos y trabajo de investigación en diversas partes del mundo a conceptualizar y perfeccionar un modelo empresarial en el que la calidad, la competitividad y el prestigio crezcan junto con la huella geográfica de la investigación financiada.

En los *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Avise (2008) respaldó la capacidad de este modelo para crear “un archipiélago global de ‘lugares maravillosos’ interconectados, donde el estudio científico y la conservación de la naturaleza sean la motivación explícita y formal para vincular la economía sostenible con la ciencia” (p. 11567).

He denominado a este modelo: Resort Transnacional. Dicho modelo surge de mi observación de que, a nivel global, la valoración actual de los enclaves de los hoteles resort como propiedades inmobiliarias de primera categoría desperdicia el potencial de estos lugares para servir como ventanas a las maravillosas conexiones reveladas por la ciencia entre ecosistemas distantes, formaciones geológicas y otros pilares de la arquitectura de la Tierra. He comprendido que liberar este potencial podría ser tremendamente poderoso. Así, vistas panorámicas exploradas como canales interpretativos y complementadas con exposiciones en constante cambio, podrían incorporar eficazmente una perspectiva mucho más amplia gracias a imágenes por satélite que mediarían una experiencia —*en vivo*— profundamente distinta de las experiencias obtenidas en cualquier “cápsula” de cualquier museo de historia natural en Nueva York, Londres u otro lugar contextualmente anónimo. La oferta de una visión tan profundamente auténtica, exclusiva y de gran alcance de las maravillas sin fronteras del mundo natural dejaría intacto el valor científico y la propiedad intelectual de los descubrimientos, ofreciendo un mecanismo financiero que fomente sistemáticamente una exploración científica abierta y sin límites geográficos.

Esta es la esencia de la estrategia empresarial que constituye el núcleo del modelo de Resort Transnacional. Este modelo no pretende crear otra marca o cadena hotelera. En su lugar, lo he diseñado para que tenga la máxima capacidad de destacar como “inversión transformadora en la economía global

del conocimiento” y “puerta de entrada a legados sin fronteras para el medio ambiente y la humanidad”. Aunque el modelo de Resort Transnacional incluye un componente de hostelería, está orientado a acoger y empoderar a los huéspedes que desean marcar la diferencia en el mundo. La solidez comercial y beneficio social que ofrece este modelo en términos de oportunidades únicas para “inversiones de legado” de gran magnitud y alto perfil han sido examinados en revistas económicas revisadas por pares, como *Journal of the Knowledge Economy* (Ayala, 2020) y *Frontiers in Environmental Economics* (Ayala, 2024b). Además, tal y como se establece en estas publicaciones, el Resort Transnacional ha sido diseñado para dar la bienvenida a pintores, compositores y otros artistas, sirviendo así de terreno propicio para la creatividad artística que ensalce y celebre la complejidad sin fronteras de los sistemas de soporte vital de este planeta, y para sobresalir como cunas de la diplomacia científica.

Es en esta confluencia, cuidadosamente orquestada, donde el modelo de negocio del Resort Transnacional y el modelo económico que valora el tejido evolutivo y ecológico de la Tierra en función de sus enormes reservas de minerales de conocimiento revelan todo su potencial.

#### 4.1. Ejemplos de las credenciales internacionales de la “sinfonía” de los modelos económicos y empresariales de Pangea World

Tuve el honor de recibir, y aceptar, una invitación de las Naciones Unidas, de la Sra. Sylvia Fuhrman, entonces Asistente Secretario General, con el objeto de celebrar un evento en Nueva York en septiembre de 2010, programado para coincidir con la 65ª sesión de la Asamblea General de la ONU, en el que se me invitó a presentar mi trayectoria profesional ante los jefes de Estado y otras personalidades allí presentes<sup>3 4</sup>.

Según el comunicado de prensa de las Naciones Unidas del 17 de septiembre de 2010 (United Nations Department of Public Information, 2010), el nuevo modelo económico de Pangea World “representa una oportunidad sin precedentes para fortificar un banco del conocimiento con valor incalculable para fortalecer y sostener la economía global emergente del conoci-

<sup>3</sup> <https://www.pangeaworld.com/journey/pangea-world-at-united-nations-international-school/>

<sup>4</sup> Carta de invitación de la Sra. Fuhrman, subsecretaria general, a Hana Ayala, fechada el 18 de junio de 2010. <https://www.pangeaworld.com/wp-content/uploads/2022/04/UN-Invitation-to-H.-Ayala.pdf>

miento, tal que podría elevar la conservación de los lugares más exquisitos y vulnerables del planeta en un imperativo económico”.

En su intervención durante ese evento de la ONU y en calidad de Secretario de Asuntos Exteriores de la Academia Nacional de Ciencias de EE. UU., el Dr. Michael Clegg afirmó: “La genialidad del concepto Pangea reside en que presenta un enfoque de la sostenibilidad firmemente basado en un modelo de negocio que proporcionará una fuente de ingresos duradera”.

La fluidez sinérgica de la interrelación entre ambos modelos, que constituye la esencia misma de la misión profesional que he denominado Pangea World, ha sido distinguida por una asociación de gran simbolismo: la asociación con la Villa Tugendhat, obra maestra arquitectónica de Mies van der Rohe, situada en la ciudad checa de Brno y declarada Patrimonio de la Humanidad en 2001, como revolucionaria articulación de conceptos espaciales y estéticos innovadores en un espacio sin restricciones, que produce un cambio fundamental en la relación que las personas tienen con su entorno espacial e incluso con el espacio infinito (ICOMOS, 2001).

El acto de firma celebrado en Villa Tugendhat el 15 de junio de 2017 formalizó un vínculo hondamente simbólico entre la misión de Pangea World de aprovechar los depósitos naturales de conocimiento que *fluyen sin restricciones* en beneficio de la humanidad y el espíritu de la Villa, donde la célebre arquitectura y el diseño de Mies revolucionaron la relación del ser humano con el medio ambiente mediante la ejecución magistral de un espacio que también *fluye libremente*. En palabras del Dr. Federico Mayor Zaragoza, que se leyeron en esa conferencia:

Es muy significativo para mí, como antiguo director general de la UNESCO, que Villa Tugendhat, icono de la misión del Patrimonio Mundial de la UNESCO, se convierta igualmente en un icono de la misión global de Pangea World que valora el conocimiento como salvaguarda económica del patrimonio de la Tierra (Ayala, 2025)<sup>5</sup>.

Es precisamente su especial atención a ese vasto Pacífico, salpicado de islas, como fuente excepcional de esa materia prima del conocimiento que no conoce fronteras, lo que convierte a esta honorable alianza en un elemento central de la iniciativa a la que en lo sucesivo me referiré como el Proyecto.

<sup>5</sup> <https://www.pangeaworld.com/journey/new-world-symphony-for-the-21st-century/>

## 5. EL PROYECTO: EXPANDIENDO EL SIGNIFICADO Y PROMESA DEL SIGLO DEL PACÍFICO

Mi dirección del Proyecto se llevaría a cabo en estrecha consulta y coordinación con la Dra. Rosaura Ruiz y su Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación del Gobierno de México, así como con la Oficina de la UNESCO en México. Considero relevante y muy valiosa la participación de la Embajada de la República Checa en México. También preveo la interacción centrada en el Proyecto y que podría formalizarse con el secretario nacional de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá (SENACYT), dado el papel fundamental que han desempeñado Panamá y la SENACYT en la evolución de la misión de Pangea World. Además, tengo la intención de propiciar una alianza estratégica con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, con sede en Panamá, en una fase adecuada del desarrollo del Proyecto.

La identidad del Proyecto como puente entre el Nuevo Mundo transnacional implica un vínculo especial con España. El discurso que pronuncié en la Casa de América de Madrid el 2 de octubre de 2025, sobre el tema de la relevancia internacional del Premio Ayala, concluyó con las siguientes palabras: “que esta Medalla genere para España —un país al que se atribuye la ampliación más trascendental de los límites geográficos en la historia de la humanidad—, una oportunidad profundamente simbólica para que vuelva a expandir los horizontes de nuestro planeta explorando y navegando por políticas que valoren las riquezas del Nuevo Mundo transnacional como el bien público supremo” (Ayala, 2025a). La Universidad Pontificia Comillas, que destaca por fomentar la ciencia y promover el intercambio de conocimientos científicos, al tiempo que se esfuerza por abarcar la realidad completa de la humanidad y del mundo en el que vivimos, dota a esta oportunidad simbólica de una vía de ejecución que el Proyecto pondrá de relieve. Otro de los ejes prioritarios será el fortalecimiento de la relación existente con la Embajada de la República Checa en Madrid, con el objeto de consolidar la perspectiva de significado universal que el Proyecto extraerá de los legados culturales checos, de valor y relevancia universales.

La propuesta del Proyecto abarca dos fases, que se iniciarán de forma consecutiva, pero que estarán reforzadas por vínculos y afinidades mutuas desde el inicio mismo del Proyecto.

5.1. Fase 1: Fusionar y valorar los descubrimientos científicos dentro de unas "esferas de asombro" dinámicas que trasciendan a la ciencia

He considerado conveniente sustituir el término "rutas del patrimonio" por "esferas de asombro", con el fin de eliminar cualquier suposición de que se trata de senderos que hay que recorrer. El término utiliza la palabra "esferas" en sentido figurado, no en el sentido geométrico literal, y hace hincapié en su cualidad dinámica: pueden crecer, influirse mutuamente e interconectarse.

Este enfoque dinámico se hace eco —y lo traslada a un ámbito transnacional— de una consideración clave que influyó en el diseño de la matriz patrimonial del Plan de Acción TCI para Panamá: la consideración de otorgar múltiples niveles de apreciación a las riquezas patrimoniales perfiladas, como ilustra la valoración multifacética de la riqueza natural del Darién, la provincia más oriental de Panamá, que alberga el Parque Nacional Darién, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. El Darién aporta algunos de los testimonios más antiguos de la *Saga del Istmo*, una "ruta cronológica" que nos trasporta en el tiempo al integrar los registros geológicos y paleontológicos más importantes de Panamá en un relato apasionante y rigurosamente documentado sobre la formación del istmo centroamericano y su culminación con el surgimiento del istmo de Panamá. Al mismo tiempo, el Darién es un componente destacado de la *Ruta de los Santuarios de la Vida*, que abarca y pone de relieve cinco importantes cunas de vida endémica en todo Panamá, dotando así a este conjunto de patrimonio irremplazable de un poder mucho mayor que el que cualquiera de sus partes integrantes podría ejercer para alimentar el orgullo nacional y atraer la atención internacional que merece.

Con un énfasis especial a la incorporación del Archipiélago de Revillagigedo en el portafolio de Patrimonio Mundial de CMAR, el diseño de *esferas de asombro* derivará de la interrelación e interpretación de varios lugares donde la investigación ya ha comenzado a desvelar la riqueza de conocimientos y maravillas que impregnan el Pacífico tropical oriental y su interfaz con el Pacífico nororiental y que colectivamente escenifican un extraordinario abanico de testimonios de la evolución en acción, en contextos tan diferentes como las islas Galápagos y Revillagigedo (que emergieron sobre el nivel del mar hace millones de años) y la isla de Coiba, en Panamá (que se separó del continente por el aumento del nivel del mar hace solo unos 12.000 años).

¡Qué gigantesca oportunidad aguarda ser despertada y aprovechada al convertir las trayectorias evolutivas y ecológicas reveladas por la ciencia

dentro del teatro transnacional del Patrimonio de la Humanidad en esferas de asombro que sean científicamente precisas, intelectualmente audaces, inspiradoras y que susciten nuevas y ambiciosas investigaciones!

México posee un formidable poder intelectual en la UNAM. Veo en esta institución un aliado potencial a largo plazo cuyas aportaciones podrían facilitar la conceptualización de un conjunto piloto de *esferas de asombro*. La participación de la Oficina de la UNESCO en México complementaría estupendamente a la de la UNAM. Yo estaré personalmente involucrada en las consultas con el distinguido asesor científico de Pangea World, el Dr. John Avise.

Una de las mayores revoluciones científicas de finales del siglo XX se desencadenó como consecuencia del trabajo pionero en filogeografía del Dr. Avise. Magistral intérprete y narrador de la ciencia de categoría mundial, en su haber destaca *Evolutionary Pathways in Nature [Las vías evolutivas en la naturaleza]*, un libro que Avise concibió como “una expedición biológica al extraordinario mundo de la naturaleza, visto a través del prisma evolutivo de la filogenia molecular”, lo que permite “una apreciación más profunda de los numerosos tesoros intelectuales y estéticos del mundo biológico” (Avise, 2006). La comparación que hace Avise entre “los tratados científicos mejor orquestados” y “las obras maestras sinfónicas, con una amplia esfera de influencia” (Avise, 2001) es otro testimonio del lirismo de sus descripciones de la ciencia para el mundo no académico.

El Proyecto prestará gran atención a la configuración de ideas transformadoras sobre la maravilla de la evolución. Ideas que sean transformadoras por su potencial para fomentar la apreciación de las perspectivas evolutivas fuera de las ciencias, mostrando cómo la comprensión científica de los procesos naturales puede enriquecer las percepciones estéticas y morales e iluminar el significado de la vida, al tiempo que se afirma que estas cuestiones están y deben permanecer fuera del ámbito de la ciencia.

De gran inspiración serán los novedosos puentes entre ciencia, religión y arte que anclan el monumental legado de Francisco José Ayala (National Science and Technology Medals Foundation, 2001; Templeton Prize, 2010). Ayala dedicó toda su vida a eliminar las contradicciones entre *ciencia y religión*, partiendo de la premisa de que ambas se ocupan de cuestiones distintas, que son como dos ventanas que miran al mismo mundo, pero muestran aspectos diferentes de este; sin embargo, cada una de ellas es esencial para la comprensión humana (Ayala, 2007, 2014). El movimiento de los planetas, la composición de la materia y la atmósfera, así como el origen y las adaptaciones de los organismos, son algunos de los temas centrales de la ciencia; el sentido

y el propósito del mundo y de la vida humana forman parte de la perspectiva que ofrece la religión. De suma relevancia para el Proyecto es el descubrimiento de Ayala de que es en el contexto de la interacción humana con las maravillas de la naturaleza donde los horizontes que se ven a través de esas dos ventanas convergen de manera única. “La ciencia puede inspirar creencias y comportamientos religiosos, ya que respondemos con asombro a la inmensidad del universo, la gloriosa diversidad y las maravillosas adaptaciones de los organismos [...] La religión es a menudo, para los científicos y otras personas, una fuerza motivadora y una fuente de inspiración para investigar el maravilloso mundo y resolver los enigmas que nos plantea” (Ayala, 2016).

Postulo que el gran escenario de *esferas de asombro* podría llegar a ser sumamente influyente a la hora de cuestionar y neutralizar las objeciones de carácter religioso contra la enseñanza y la investigación de la evolución, que están socavando el poder de la ciencia para aumentar el bienestar y el progreso humano en muchas partes del mundo. Este gran escenario ofrecerá una plataforma muy atractiva en la que mostrar que abrazar la ciencia no tiene por qué disminuir o comprometer la fe y, en sentido contrario, que los contenidos científicos más impresionantes pueden influir positivamente en la receptividad de una persona hacia las creencias religiosas, alimentando así la capacidad del Proyecto para llevar a cabo una contribución formidable y de impacto global.

Despertar el asombro para tender puentes entre la ciencia y el arte es otra dimensión del Proyecto que se inspirará en los enfoques visionarios defendidos por Francisco Ayala. La novedosa forma en que Ayala aplicó su exploración y apreciación de la creatividad artística a la evolución subraya su talento como “maestro intérprete” de la evolución. El legendario *Guernica* de Pablo Picasso, elogiado como el cuadro antibelicista más impactante de la historia, el cuadro *Juan de Pareja* del otro gran maestro español Diego Velázquez, y la *Daga de Aurangzeb*, un arma forjada por un artesano musulmán desconocido que se ha convertido en joya de las artes decorativas de la India, figuran entre las obras maestras del arte que Francisco Ayala utilizó en su celebración comparativa de la creatividad humana y la creatividad de la evolución que, aunque carente de intencionalidad y previsión, genera novedades (Ayala, 1970, 1994, 2004).

Es concebible que una combinación azarosa de pigmentos o piedras pudiese dar como resultado un todo ordenado como lo son una obra de arte o un edificio. Pero la probabilidad de que [...] toda la catedral de Santiago haya resultado de la asociación al azar del mármol, los ladrillos y otros materiales, es muy pequeña. Del mismo modo, la

combinación de unidades genéticas que portan la información hereditaria responsable de la formación de un ojo de vertebrado no se habría podido producir jamás tan solo por un proceso al azar como el de la mutación, ni siquiera si consideramos lo más de tres mil millones de años de existencia de la vida en la tierra. La complicada anatomía del ojo, lo mismo que el funcionamiento exacto del riñón es el resultado de un proceso que no es al azar: la selección natural (Ayala, 2015).

El Proyecto utilizará los conocimientos científicos sobre la creatividad evolutiva, que han moldeado de manera tan destacada la maravilla del patrimonio natural del Pacífico y de la Tierra, para inspirar nuevas obras de arte de dimensión transnacional, ya sean pinturas, composiciones musicales u otras creaciones artísticas fruto de la creatividad humana. Los beneficios potenciales para la ciencia y la humanidad son incalculables, como lo demuestra un poderoso precedente: el vínculo que entrelaza los legados atemporales del gran explorador, científico y humanista alemán Alexander von Humboldt y el renombrado pintor paisajista estadounidense Frederic Edwin Church. Sudamérica, y en particular los Andes, moldearon de manera fundamental el visionario concepto científico de Humboldt del establecimiento, a nivel mundial, de zonas de vida basadas en el clima. Sin embargo, no fue hasta la magistral interpretación de este concepto en la obra de Church que la humanidad reconoció plenamente la grandeza de los hallazgos basados en la investigación de Humboldt sobre las conexiones y la unidad del mundo natural (Winthrop, 1859).

Valorados e interpretados en su extraordinario contenido dentro de las *esferas de asombro*, los grupos temáticos transnacionales de descubrimientos científicos a lo largo de los caminos ilimitados de la evolución del Pacífico ofrecerán una nueva y vasta frontera para la confluencia y la armonía entre la apreciación y la protección de la naturaleza basadas en la ciencia y en la fe. También representarán una reserva infinita de inspiración para la creatividad artística que ensalzará y celebrará las complejidades sin fronteras de los sistemas que sustentan la vida en la Tierra.

Esto tendrá importantes repercusiones, mucho más allá del Pacífico, que voy a destacar con una referencia al audaz documento de las Naciones Unidas titulado *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (Naciones Unidas, 2015). De suma relevancia es el creciente llamamiento para añadir tres dimensiones vitales, pero ausentes, en *La Agenda 2030*: (1) el valor crucial de los procesos evolutivos y las consecuencias de su

deterioro (De Meester *et al.*, 2024); (2) el gran potencial del diálogo entre ciencia y religión (Tatay, 2022); y (3) la gran promesa de la colaboración entre el arte y la ciencia para abordar los retos medioambientales globales (Pater-son *et al.*, 2020).

Al abordar este llamamiento desde una perspectiva única y transnacional, el Proyecto pretende allanar el camino de una manera altamente inspiradora que integre y potencie mutuamente las tres dimensiones.

### 5.2. Fase 2: Abrir una nueva frontera para «inversiones de legado», redefiniendo la sofisticación y el propósito de los viajes por el mundo

Dentro de esta Fase 2 se explicará en detalle —y se ofrecerán soluciones— a la afirmación que expuse anteriormente en este artículo, concretamente, en la sección 2.1: “Aunque el público puede acceder a los datos de investigación del Pacífico oriental tropical a través de varios portales, existe una enorme brecha entre la apreciación de estos datos en el ámbito académico y el valor potencialmente incalculable de procesarlos para convertirlos en hallazgos maravillosos que adquieran un valor económico que estimule las inversiones —no las donaciones— en ciencia básica y que alimenten la creatividad humana al margen de la ciencia”.

El análisis que ofrecí del potencial latente del CMAR en *Frontiers in Environmental Economics* (Ayala, 2025b) pone de manifiesto y aborda otra omisión actual de enormes dimensiones. Cada uno de los sitios del Patrimonio Mundial de esa región marina es una joya de la corona de la promoción turística de su país de origen. Sin embargo, es precisamente en el extraordinario nivel de conectividad natural y la dinámica del singular patrimonio de la región donde se podría alcanzar un estándar de excelencia y un abanico de beneficios totalmente nuevos en relación con los viajes internacionales. Este nivel representa un entorno de crianza único para una red de resorts transnacionales proactiva, planificada de forma magistral para servir como portal excepcional que permitiera interpretar y comprender “contextualmente” las maravillas descubiertas a lo largo de las trayectorias evolutivas y ecológicas de la región y, por lo tanto, ofrecer un anclaje privilegiado para las *inversiones empresariales* en ciencia de vanguardia con poderosas recompensas de legado.

La colaboración que extendió el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical hacia el Pacífico nororiental, impulsada por la incorporación del Archipiélago de Revillagigedo, ha reforzado enormemente el potencial comercial que la cartera de resorts transnacionales tendría para acelerar la transformación de la región

en un centro neurálgico de capital de conocimiento natural basado en la ciencia, que promete iluminar e inspirar sin menoscabar su valor para promover el bienestar y el progreso humanos a nivel local, regional y mundial.

Individual y colectivamente, los resorts transnacionales de la prevista cartera del Pacífico tendrán la oportunidad única de nutrir y ser nutridos por las *esferas de asombro*, convirtiéndose en cunas de inspiración y creatividad artística que defenderá y compartirá con el mundo el valor universal de los descubrimientos que desenmascaran las fronteras y que muestran vínculos fluidos e ilimitados. La constante escala transnacional de sus planes maestros los preparará para la administración de legados inigualables en la defensa de la diplomacia científica, la promoción de la armonía entre la ciencia y la fe, y la creación de puentes transnacionales de paz.

El modelo del Resort Transnacional ofrece una oportunidad sin parangón para enriquecer con nuevas dimensiones la filosofía de un espacio que fluye sin restricciones y que en la icónica Villa Tugendhat de Mies van der Rohe alcanzó el rango de patrimonio de valor universal.

¡Qué poderosa alianza se espera establecer con arquitectos mexicanos de renombre mundial! Imagino la participación del talento arquitectónico mexicano en el Proyecto, que se convertirá en el buque insignia del plan maestro del Resort Transnacional en sus componentes arquitectónicos y de diseño. Este paso debe ir precedido de una cuidadosa selección del emplazamiento óptimo en la costa pacífica de México. Aunque el Archipiélago de Revillagigedo está geográficamente aislado —a unos 800 kilómetros al oeste de la ciudad de Manzanillo y 400 kilómetros al sur de Cabo San Lucas—, está relacionado con la costa del Pacífico mexicano a través de la conectividad ecológica, lo que es una consideración importante dado el énfasis central que el plan maestro del Resort Transnacional pone en el acceso contextual.

Este emblemático proyecto arquitectónico albergará un gran potencial para inspirar obras homólogas en los países del CMAR y para distinguir aún más a los arquitectos mexicanos como sus cerebros. El vínculo formalizado de mi misión de Pangea World con el espíritu del Patrimonio Mundial de Villa Tugendhat me permite incorporar al Proyecto —y alinearlo con el quinteto CMAR de enclaves naturales del Patrimonio Mundial, incluido Revillagigedo—, el enclave cultural del Patrimonio Mundial de Villa Tugendhat, y hacerlo de una manera simbólica que promete revitalizar y reforzar la visión originaria de Patrimonio Mundial de la UNESCO, aquella de unir a las naciones y promover la paz mundial, que fomentará el prestigio de las inversiones en el Proyecto. Espero que algún destacado ciudadano mexicano se convierta en inversor pionero.

### 5.3. Epílogo: Una Nueva Sinfonía del Nuevo Mundo para el siglo XXI

La conferencia y el acto de firma que se llevó a cabo en 2017, consolidaron la asociación de Pangea World con Villa Tugendhat en otro contexto altamente simbólico: el del descubrimiento, de significado único, del Nuevo Mundo por parte del destacado compositor checo Antonín Dvořák. Más tarde, en otro evento especial celebrado en California el 28 de octubre de 2018, con motivo del centenario del nacimiento de Checoslovaquia que fue coorganizado por la *Pacific Symphony*, el Consulado General de la República Checa en Los Ángeles y Pangea World, de nuevo se elogió el tema poético de la *Sinfonía del Nuevo Mundo para el siglo XXI*, que sirvió de nexo entre ambos eventos. Este tema aprovecha otro tesoro cultural checo de valor universal, revelando su sinergia única con el legado de la Villa Tugendhat y canalizando esta sinergia hacia el imperativo espiritual del viaje de Pangea World y su instrumento, el Resort Transnacional, tal y como se explica a continuación.

En 1892, Dvořák desembarcó en América, con una noble misión de proporciones históricas, engendrar un descubrimiento y la transformación artística de América. Como declaró Dvořák en una entrevista para el *New York Herald* publicada el 21 de mayo de 1893, “no he venido a América para interpretar a Beethoven o a Wagner ante el público... He venido para descubrir lo que los jóvenes americanos llevan dentro y ayudarles a expresarlo” (citado en Abbott y Seroff, 2009).

La Sinfonía n.º 9 de Dvořák, “Del Nuevo Mundo”, se ha convertido en el símbolo de este descubrimiento. Esta excepcional obra de música clásica es visionaria en su celebración del espíritu de las canciones afroamericanas y los tonos de los nativos americanos. Al mismo tiempo, su mágico lirismo fusiona el despertar de la voz americana con la alegría y la inspiración que Dvořák extrajo de la naturaleza de América, tendiendo así un puente entre la identidad del Nuevo Mundo reflejada en la *Sinfonía* y la tradición checa de integrar el paisaje en la música (Clive, 2016). Dvořák trajo al Nuevo Mundo esta tradición del Viejo Mundo de una manera muy respetuosa y mutuamente enriquecedora que añadió una capa transcontinental de apreciación a los activos naturales de América. Con ello, aumentó el valor para América del descubrimiento que Dvořák hizo de América, a la vez que inmortalizó su *Sinfonía del Nuevo Mundo* como un regalo no sólo para América, sino para el mundo entero (Ayala, 2025a).

La *Sinfonía del Nuevo Mundo* es un elemento destacado de los “Archivos de Antonín Dvořák”, inscritos (en mayo de 2023) en el Registro de la Memoria

del Mundo de la UNESCO, que salvaguarda el patrimonio documental más importante de la humanidad. Este registro es un compendio de “la memoria colectiva documentada de los pueblos del mundo... [que] traza la evolución del pensamiento, los descubrimientos y los logros de la sociedad humana... [y] constituye el legado del pasado a la comunidad mundial del presente y del futuro” (Edmondson, 2002).

La dimensión de “Memoria del Mundo” de la Sinfonía n.º 9 de Dvořák ya está singularmente orientada hacia el futuro. Este poema del descubrimiento se fundió con uno de los triunfos de la ciencia y el ingenio humano del siglo XX cuando, en 1969, una grabación de la *Sinfonía del Nuevo Mundo* acompañó al astronauta estadounidense Neil Armstrong mientras daba los primeros pasos del hombre en la Luna, ampliando las fronteras del Nuevo Mundo más allá de nuestro planeta.

He concebido la misión transnacional de Pangea World en el espíritu de esta obra maestra sinfónica, partiendo de la premisa de que es precisamente la Tierra, libre de fronteras nacionales, la que representa, aquí mismo en nuestro planeta, el Nuevo Mundo en donde aguardan algunas de las mayores oportunidades para la humanidad. Esta premisa constituye el principio fundamental que regirá las inversiones en ciencia de los resorts transnacionales: si bien el conocimiento derivado de los recursos naturales de un país concreto debe compartirse con ese país y beneficiar al mismo, el conocimiento extraído mediante comparaciones y correlaciones realizadas a nivel transnacional debe tratarse como un activo de valor universal destinado a beneficiar a toda la humanidad. Los artistas acogidos por los resorts transnacionales tendrán la oportunidad única de aportar su creatividad y sus perspectivas culturales a la noble tarea de enriquecer y potenciar la relevancia, la difusión y la inspiración a escala mundial de los descubrimientos científicos que trascienden las fronteras. Con representaciones en escenarios del teatro de maravillas sin fronteras, este dúo entre ciencia y arte también invitará y estimulará nuevas profundidades y recompensas en forma de percepciones y reflexiones espirituales.

Basado en el modelo de Resort Transnacional, Pangea World encarna una misión de descubrimiento y potenciación económica de grandes extensiones de riquezas naturales unidas por relaciones de enorme importancia para la conservación y la investigación, que albergan un gran potencial para servir como incubadoras de economías dinámicas del conocimiento que fomenten una mejor gestión y conservación del capital natural global, y se muestren receptivas a incrementar su valor mediante la asociación con legados culturales de importancia internacional.

La confluencia de las inspiraciones que he extraído de la sabiduría de Villa Tugendhat, declarada “Patrimonio de la Humanidad”, y de la inmortalidad de la *Sinfonía del Nuevo Mundo*, incluida en la “Memoria del Mundo”, resuena con fuerza en la aspiración del Proyecto y esta resonancia se plasmará en su propia excelencia.

Elaborado en el marco de la misión de Pangea World, el Proyecto propone convertir la iniciativa de México de reforzar el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical —mediante la incorporación del Parque Nacional Revillagigedo, declarado Patrimonio de la Humanidad— en un catalizador de algo mucho mayor: una oportunidad verdaderamente histórica para facilitar la trayectoria del mundo hacia un futuro sostenible. La ejecución cuidadosamente orquestada de las Fases 1 y 2 del Proyecto activará un modelo de inversión sin precedentes en ciencia básica transnacional, que también encarna un replanteamiento radical —en términos de economía pragmática— de la relación entre la evolución, la creatividad y el futuro de la humanidad.

## Referencias

- Abbott, L., y Seroff, D. (2009). *Out of Sight: The Rise of African American Popular Music, 1889-1895*. Jackson, Mississippi: University Press of Mississippi (pp. 273-274).
- Aguirre-Muñoz, A., Méndez-Sánchez, F., Ortiz-Alcaraz, A., Del Mazo-Maza, A., Fuego-Mac Donald, L., Rhodes-Espinoza, A., Bellot-Rojas, M., Bermúdez-Almada, B., Navarro-Sánchez, M. J., Gallina-Tessaro, M. P., y García-Martínez, S. A. (Eds.). (2015). *Nomination Format for Natural Property “Archipiélago de Revillagigedo” for Inscription on the World Heritage List*, presented to the UNESCO World Heritage Center. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas and Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C. Ensenada, Baja California, México. 145 pp. + 5 Annexes.
- Avise, J. C. (2001). *Captivating Life: A Naturalist in the Age of Genetics*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.
- Avise, J. C. (2006). *Evolutionary Pathways in Nature: A Phylogenetic Approach*. New York: Cambridge University Press.
- Avise, J. C. (2008). Three ambitious (and rather unorthodox) assignments for the field of biodiversity genetics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(Suppl. 1), 11564-11570. [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0801924105](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0801924105)

- Ayala, F. J. (1970). Teleological explanations in evolutionary biology. *Philosophy of Science*, 37, 1-15.
- Ayala, F. J. (1994). Darwin's revolution. En J. H. Campbell y J. W. Schopf (Eds.), *Creative Evolution?* (Capítulo 1, pp. 1-17). Boston and London: Jones and Bartlett.
- Ayala, F. J. (2004). Design without designer: Darwin's greatest discovery. En W. A. Dembski, y M. Ruse (Eds.), *Debating Design: From Darwin to DNA* (pp. 55-80). New York: Cambridge University Press.
- Ayala, F. J. (2007). *Darwin's Gift to Science and Religion*. Washington, DC: Joseph Henry Press.
- Ayala, F. J. (2014). Evolution and religion. En J. B. Losos et al. (Eds.), *The Princeton Guide to Evolution* (pp. 817-824). Princeton y Oxford: Princeton University Press.
- Ayala, F. J. (2015). *¿De Dónde Vengo? ¿Quién Soy? ¿A Dónde Voy?* Madrid: Alianza Editorial.
- Ayala, F. J. (2016). *Evolution, Explanation, Ethics, and Aesthetics: Towards a Philosophy of Biology*. Amsterdam: Academic Press and Boston: Elsevier (p. 297).
- Ayala, H. (1999). A bridge to the millennium: The ideal and the promise of a heritage-driven economy. En M. S. Ratchford (Ed.), *TCR Strategic Alliance: Tourism-Conservation-Research* (pp. 13-20). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- Ayala, H. (2000a). Panama's TCR action plan: Building alliances for a heritage-driven economy. *Cornell Hospitality Quarterly*, 41(1), 108-119. <https://doi.org/10.1177/001088040004100128>
- Ayala, H. (2000b). Surprising partners: Hotel firms and scientists working together to enhance tourism. *Cornell Hospitality Quarterly*, 41(3), 42-57. <https://doi.org/10.1177/001088040004100316>
- Ayala, H. (2017). The economic might of earth's evolution: The epic promise of knowledge. *SAGE Open* (abril-junio), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2158244017701975>
- Ayala, H. (2020). Transnational resort: A transformative investment in the global knowledge economy. *Journal of the Knowledge Economy*, 11, 1573-1595. <https://doi.org/10.1007/s13132-019-00621-4>
- Ayala, H. (2021). *For the Benefit of the World: Pairing the Panama Canal with Knowledge Canals of Transcendent Value for the Nation and for Humanity*. Irvine, California: Pangea World. <https://www.pangeaworld.com/wp-content/uploads/2025/08/For-the-Benefit-of-the-World-H.-Ayala-3-2021-v3.pdf>
- Ayala, H. (2024a). Harnessing evolution's gift of borderless wonder to open new economic frontiers for global sustainability: A vision, a roadmap, and a pledge inspired by Francisco J. Ayala's passion for science and art. *Razón y Fe*, 288, 189-216. <https://doi.org/10.14422/ryf.vol288.i1464.y2024.010>

- Ayala, H. (2024b). The transnational frontier of resort master plans: A gateway to borderless legacies for the environment and humanity. *Frontiers in Environmental Economics*, 3, 1229094. <https://doi.org/10.3389/frevc.2024.1229094>
- Ayala, H. (2025a). La relevancia internacional del Premio Ayala (International relevance of the Ayala Award). *Razón y Fe*, 289 (julio - diciembre), 391-396. <https://doi.org/10.14422/ryf.vol289.i1467.y2025.008>
- Ayala, H. (2025b). The transnational Earth: Evolution meets the World Heritage in model development scenarios for a globally inclusive knowledge economy. *Frontiers in Environmental Economics*, 4(1447583). <https://doi.org/10.3389/frevc.2025.1447583>
- Ayala, H. (2025c). Homenaje a la Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez, académica, política, humanista, galardonada con la Medalla Ayala 2025. *Razón y Fe*, 289 (julio - diciembre), 413-418. <https://doi.org/10.14422/ryf.vol289.i1467.y2025.010>
- Ayala, H. (2025d). A transnational symphony of science and art for the globalized world: An economic perspective inspired by T. G. Masaryk's transnational humanitarianism. Masaryk University, Brno, Czech Republic. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.AYALA1-2025>
- Ayers, T. (1999). Panama applies science to tourism and conservation efforts. *Science*, 284(5419), 1546-1547.
- Clive, M. (2016, 31 octubre). *Dvořák: Symphony No. 9 in E minor, Op. 95, "From The New World."* <https://utahsymphony.org/explore/2016/10/dvorak-symphony-no-9-in-e-minor-op-95-from-the-new-world/>
- De Meester, L., Vázquez-Domínguez, E., Kassen, R., Forest, F., Bellon, M. R., Koskella, B., Scherson, R. A., Colli, L., Hendry, A. P., Crandall, K. A., Faith, D. P., Starger, C. J., Geeta, R., Araki, H., Dulloo, E. M., Souffreau, C., Schroer, S., y Johnson, M. T. J. (2024). A link between evolution and society fostering the UN sustainable development goals. *Evolutionary Applications*, 17(6), e13728. <https://doi.org/10.1111/eva.13728>
- Edmondson, R. (2002). *Memory of the World: General Guidelines to Safeguard Documentary Heritage*. Paris: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001256/125637e.pdf>
- García-Navarrete, P. G., Escalante, T., Espinosa, D., y Morrone, J. J. (2023). Evolutionary biogeography of the Revillagigedo Archipelago, Mexico. *Journal of Natural History*, 57. <https://doi.org/10.1080/00222933.2023.2203337>
- Hogrefe, J. (1999, Diciembre /2000, Enero). Panama on its own. *Civilization*, pp. 50-55.
- ICOMOS (2001). *Advisory Body Evaluation*. <https://whc.unesco.org/en/list/1052/documents/>
- IUCN. (2016). World Heritage Nomination - IUCN Technical Evaluation. Archipiélago de Revillagigedo (México) R — ID 1510. En *IUCN World Heritage*

- unesco.org/en/articles/transboundary-marine-biosphere-reserve-tropical-eastern-pacific-colombia-costa-rica-ecuador-and
- United Nations Department of Public Information. (2010). Study on sustainable wealth creation from natural resources to be launched at United Nations International School, 19 September. Press Release (September 17). <https://www.un.org/press/en/2010/note6277.doc.htm>
  - United Nations. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution 70/1 adopted by the U.N. General Assembly on September 25, 2015.
  - Winthrop, T. (1859). *A Companion to the Heart of the Andes*. New York: D. Appleton & Company.